# Тема урока:  *Червячная передача. Достоинства и недостатки.*

*Изучить, законспектировать материал и прислать*

***на электронную почту***

*lomakinaNV67@yandex.ru*

Червячные передачи применяют для передачи вращательного движения между валами, у которых угол скрещивания осей обычно составляет 0 = 90°. В большинстве случаев ведущим является червяк, т. е. короткий винт с трапецеидальной или близкой к ней резьбой.  
Для облегания тела червяка венец червячного колеса имеет зубья дугообразной формы, что увеличивает длину контактных линий в зоне зацепления.  
Червячная передача — это зубчато-винтовая передача, движение в которой осуществляется по принципу винтовой пары. **Область применения червячных передач**.

Червячные передачи применяют при небольших и средних мощностях, обычно не превышающих 100 кВт. Применение передач при больших мощностях неэкономично из-за сравнительно низкого к.п.д. и требует специальных мер для охлаждения передачи во избежание сильного нагрева. Червячные передачи широко применяют в подъемно-транспортных машинах, троллейбусах и особенно там, где требуется высокая кинематическая точность (делительные устройства станков, механизмы наводки и т. д.). Червячные передачи во избежание их перегрева предпочтительно использовать в приводах периодического (а не непрерывного) действия.

**Достоинства червячной передачи.**

1) Плавность и бесшумность работы.  
2) Компактность и сравнительно небольшая масса конструкции.  
3) Возможность большого редуцирования, т. е. получения больших передаточных чисел (в отдельных случаях в не силовых передачах до 1000).  
4) Возможность получения самотормозящей передачи, т. е. допускающей передачу движения только от червяка к колесу. Самоторможение червячной передачи позволяет выполнить механизм без тормозного устройства, препятствующего обратному вращению колеса.  
5) Высокая кинематическая точность.

**Недостатки червячной передачи.**

1) Сравнительно низкий к.п.д. вследствие скольжения витков червяка по зубьям колеса.  
2) Значительное выделение теплоты в зоне зацепления червяка с колесом.  
3) Необходимость применения для венцов червячных колес дефицитных антифрикционных материалов.  
4) Повышенное изнашивание и склонность к заеданию.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | |